

“数字”驱动转型 “智慧”促进升级

——网信科技在“数智”科技领域的探索和实践

通讯员 王星晨



图为网信科技建设的中国铁建生产指挥中心项目。

“要加快数字化转型步伐,逐步构建‘数字铁建’”“要以数字化、智能化实现生产端战略升级”……中国铁建2021年工作会议对数字化转型、发展智慧建造等工作提出了明确要求,成为各单位热议的话题。

如何推进数字化转型、发展智慧建造?近日召开的中国铁建智慧建造现场推进会给出了明确的行动指南——坚持“1236”的总体思路,通过打造“数字铁建、智慧铁建”,实现中国铁建数字化转型目标;实施畅通工程和升级工程“两大工程”;做好理念更新、动能变革、发展跨越“三篇文章”;坚持务实简约、价值导向、创新引领、统筹共建、协同合作、安全可控“六项原则”。

作为中国铁建数字化转型的重要支点和铁建发展智慧数字工程业务的主力军,网信科技正以数字驱动转型发展、智慧引领产业升级为目标,走在“数智”科技驱动智慧建造发展的实践道路上。

用“数智”赋能智慧工地

走进中国铁建施工现场,通常会看到这样的场景:项目管理人员通过生产指挥中心实时查看项目现场情况,技术人员用手机App进行工程质量巡检,通过扬尘监测系统快速采集分析数据,一个个动态画面通过网络清晰回传,一组组数据展现在智能大屏上……当前,中国铁建系统各单位都在大力开展智慧工地建设,以数字化、智能化技术赋予施工现场新的活力。

智慧工地从2016年起,近几年,随着“数字中国”建设步伐的加快,已逐渐上升到智慧建造新高度。成立不久的网信科技,主

动顺应科技发展大势,运用新一代“数智”技术打造的中国铁建“智慧大脑”——生产指挥中心,改变了传统管理模式,实现了不同系统的集成应用和各类数据的统一汇聚,提高了项目管理效率和决策分析效率,对于“数字铁建”“智慧铁建”愿景目标实现意义重大。得益于“数智”技术的应用,中铁十二局雄安新区容东片区D2组团安置房智慧工地项目的劳资纠纷基本消失,安全隐患及时排除,施工材料节约损耗7%,工程一次性合格率提升5%,直接、间接降低成本达1500万元以上,实现了降本增效。该项目先后荣获中建协第六届建筑企业信息化建设优秀案例一类奖项、中国铁建首批“十大”样板工程,形成了具有鲜明特色的智慧工地品牌。

“智慧工地本质是用‘时空’连接数据,用‘数据’管理施工,用‘智慧’赋能产业,目标则是借助先进技术和装备,革新建造过程,减少资源消耗和碳排放,淘汰落后产能,为企业生产经营赋能。”铁建发展副总经理网信科技党委书记、董事长于程水在智慧建造现场推进会上表示,智慧工地是企业数字化转型的基础和智慧建造的起点。

走产业协同发展之路

单丝不成线,独木不成林。随着我国经济进入由高速增长转向高质量发展阶段,产业聚集与产业链融合逐渐成为企业发展新的驱动力。如何使资源配置更优,上下游协同发展,推动智慧建造产业化,一直以来都是各单位面临的难题。

“我们应围绕智慧工地、智慧建管、智慧城市,加强与内外部企业的产业协同,打造从

投资、设计、研发,到生产、建设、运营的全生命周期智慧建造产业链,形成核心数据资产可控、生态链资源协同、价值链成本最优的发展格局。”对于智慧建造产业协同发展,于程水有着自己的理解。

网信科技成立以来,陆续与浙江大华、用友、浪潮等外部企业,以及中铁十一局、中铁十二局、中铁十四局、中铁建设、铁五院等系统内单位广泛合作交流,不断扩大“朋友圈”,逐步形成“集群出击”的团队作战格局,通过战略合作、参股控股、组建联合体等方式,发挥各自优势,共同构建智慧建造产业的全生态产业链。据悉,该公司正在快速发展咨询规划、软件开发、智慧工程、网络安全等“数智”工程业务,设计打造了企业级数字化转型规划、智慧安防管控平台、智慧工地平台、生产指挥中心和、未来社区等一系列前瞻性、实用性解决方案和产品,智慧建造产业化发展已初现端倪。

让创新引领智慧建造

习近平总书记曾经指出“创新是长远发展的动力,要把创新摆在国家发展全局的核心位置”。智慧建造的发展离不开一个字“新”,即技术创新、模式创新、行业创新等。

创新是网信科技文化的第一环。该公司始终坚持“崇尚创新、支持冒险、包容失败、鼓励冒险”的理念,在创新方面持续提升“武功修为”。他们依托铁建发展,积极对接清华大学、北京大学等知名高校,建立产学研协同创

新机制;调研对标科技行业一流企业,研究混合所有制改革,探索股权合作模式,全力将公司建设成为中国铁建系统信息化和数字化成果的转化平台,以及各单位优秀人才聚集和交流的平台;协同铁建发展产业研究院,使智慧建造产业研究、“数智”技术攻关迅速推进。

据统计,网信科技在成立不到3年的时间里,已取得6项在研课题、IT行业5个专业等级资质、机电工程施工总承包三级、电子与智能化专业承包二级施工资质和22项软件著作权,并获得国家高新技术企业认证。其中,网信科技自主研发的中国铁建统一的一体化技术平台和铁建通,可将现有成熟的智慧工地系统以模块化方式集成应用,实现共享、共建,是数字化转型的基础和智慧建造产业协同发展的基石。

“创新是一种信仰。”这是于程水时常挂在嘴边的一句话,也是网信科技人的普遍追求。正如他在智慧建造现场推进会上所说的:“创新在中国铁建范围内一定是开放的、共享的,我们必须充分利用系统内各单位的优势,不断增强智慧建造产品转化能力,致力于将‘数智’技术转化为建筑施工领域的生产力,彻底解决工程项目中的业务痛点。”

展望未来,网信科技将以中国铁建“十四五”规划为引领,聚焦管理信息化、智慧工地、智慧安防、智慧城市、数据中心等投建管运一体化,聚焦新老基建领域“数智”工程业务,对内支撑保障,对外输出服务,不断壮大中国铁建数字化转型、智慧建造发展的新引擎。



班组安全是根基

胡珊珞

项目是企业的基础,班组则是项目的基石,是安全生产的最前沿。据大量数据统计,90%以上的安全事故发生在班组。只有将安全管控重心下移,从班组意识、行为和技能入手,方能筑牢安全生产根基。

管思想,强化安全意识。班组人员的安全意识对他们的现场行为起着支配作用。传统的“每逢开会讲一讲,来了文件念一念”的说教式宣传,难以达到警钟长鸣的效果。必须提升安全宣传的温度、深度和力度,用触目惊心、血肉交织的事故现场还原,使安全意识入脑入心;利用“心灵驿站”、安全心理讲座等润物细无声的教育疏导,使安全意识直抵作业人员内心深处;通过送安全家书、亲人嘱安全等形式,将柔性的亲情力量融入刚性的安全管理中,引导大家牢记事故教训,时刻保持危机感,提升现场安全感受。

抓行为,规范安全操作。通过对事故回头看,我们不难看出,不规范作业是事故的根源。要使班组规范作业,就要使每一个动作、每一道工序、每一个环节都按规操作,打造班组长带头、作业人员看齐,一级管一级、一级保证一级的纵向安全管理模式,以及涵盖安全设备、环境、流程、制度的横向管理模式,从而形成全系统、全方位、全过程的安全生产。同时,对那些只把规范操作挂在嘴上、写在纸上,而不落实在行动上的行为,发现一起惩处一起,不让作业者踩“红线”,让他们思想受到触动,自觉规范安全生产行为。

强技能,提升安全能力。安全素质决定安全水平,安全技能决定执行效果。要定期对班组进行安全培训,经常开展岗位技术练兵和事故应急演练,提高班组的安全生产技能。要从理论知识、技术工艺等方面有针对性地组织学习培训,鼓励班组以现场为依托,广泛开展安全生产小发明、小创造、小改造等安全技术革新和管理创新实践活动,同时不断引进先进技术,运用技术手段发现问题、解决问题,超前研判问题,切实发挥技术在支撑生产、保障安全中的作用。

安全“学分制”管好每个人

本报深圳7月9日讯(通讯员王观生 董慧慧)“娃儿,先不和你说了,我们要去上课了……”刚吃过晚饭的隧道工班长孙长征,还没来得及和家人多聊几句,就匆匆关掉微信视频聊天,穿戴好住区会议室方向走去。

为强化风险防控,在“安全生产月”期间,中铁十四局二公司全面推行安全“学分制”,对一线作业人员安全教育的频次和效果等进行综合考评,并将考核结果纳入日常管理行为评价体系。

“简单来说,如果修不够安全学分,工人的工资收入会受到一定影响。”该公司安监部负责人说,通过量化考核的方法,能避免以往安全教育过程中工人“身在曹营心在汉”。

今年以来,该公司从“人”入手,狠抓责任落实,通过创新管理机制,提高信息化水平等举措,引导全员提升安全生产意识,全面增强施工一线安全生产“免疫力”。

“立架施工的安全隐患有哪些?”“风压机应多长时间检修一次?”在该公司济莱高铁项目部,现场安全员利用班前教育时间,对当班工人进行随机抽查,以加深他们对现场操作风险的理解,并将考核成绩计入安全“学分”。

在安徽和县污水处理厂工地,近1平方公里的封闭作业区域内,项目部引入智能安防系统,从人员进入工地开始,现场多个高性能感应器就开启“跟踪”模式,智能摄像头能精准发现抽烟、不戴安全帽、摘下安全绳等隐蔽违规行为,并开启警报模式,语音提醒违章人员,同时通知后台管理人员。全新的智能设备,大大提高了现场安全防护水平。

为补齐一线安全管理人员不足的短板,今年以来,该公司将聘请的100多名退伍军人充实到安全巡查员队伍,成功解决了6个重难点项目安全人员紧缺的燃眉之急。不久前,该公司还邀请江苏安全技术学院进行取证培训,现场安全巡查员全部实现持证上岗。

小区大变样 居民精神爽

本报西安7月9日讯(通讯员李学彬 石 聿)“走几圈了?”近日,家住西安市未央区枣园安居小区的雷大爷打招呼的口头禅有了新变化。

雷大爷居住的枣园安居小区建设于1996年,共有31栋楼,1444户居民,由于建造年代限制和近年来居民生活水平不断提高,小区原有基础设施逐渐难以满足生活需求。“屋顶漏水、电线杂乱、道路坑洼、下水道堵塞、找车位难……”说起改造前的小区,居民满是牢骚。

“我们的任务主要是改造建筑外观、地下管网、电气、景观、附属设施等,让小区更好看,更好住。”中铁十八局五公司枣园安居小区项目经理叶连生介绍。

改造之初,项目部坚持问计于民、问需于民,让居民共同参与,通过入户发放调查问卷、召开改造方案征求意见等方式充分听取居民意愿和要求,不断优化施工方案,找到大家认可的“最大公约数”。此外,项目部还在小区广场安装了电子屏,播放老旧小区改造宣传视频,发放宣传册,制作展览展示改造所用材料和检测报告,并把改造完成的19号楼作为展示样板,提升居民参与改造的积极性。

施工过程中,项目部科学规划作业时间,加强现场管理,减少施工对居民的干扰,同时建立居民反馈机制,随时听取合理化建议,优化工序,确保工程快速推进。

旧小区改造,改变的不仅是小区风貌,还有居民的精神面貌。“以前一出门看到坑洼路面和杂乱的电线就烦,不愿意出门,现在小区干净了,还有了健身广场,吃完饭就喜欢到这儿散步,见面会相互问一句‘走几圈啦?’”雷大爷笑呵呵地说。

施工“步步精心” 留住“雄安乡愁”

本报雄安7月9日讯(通讯员车 凯)日前,中铁十二局建设者顺利将雄安新区容东片区市政道路与京雄高速公路相连接,一条崭新的高速公路匝道与张市粮站遗址院墙“擦肩而过”,为雄安人民留下了宝贵的“乡愁记忆”。

张市粮站建于1952年,具有典型的北方粮仓建筑特色,也是雄安新区建设年代最久、建筑规模最大的粮站,承载着雄安人民的“乡愁记忆”。按照设计,京雄高速公路与容东片区市政道路唯一交汇处紧邻张市粮站。如何在建好工程的同时将张市粮站完整保留下来?

“建设雄安新区,要坚持保护弘扬中华优秀传统文化,延续历史文脉。我们始终牢记习近平总书记的嘱托,即便在施工中遇到再大困难,付出再大代价,也要保住雄安人民的‘根’。”

“无文化传承、无雄安未来。”该项目负责人董俊瑞介绍,他们将此理念落实到施工中,用了整整3个月时间多次优化施工设计、协调沟通各方、组织专家评审,最终敲定了施工方案。通过避免长时间碾压振动,采用小型碾压机械、设置隔振沟、在施工便道外侧打钢桩、增加围挡、增加隔音降噪屏等措施,并全程采用BIM技术进行模拟施工,确保张市粮站“万无一失”,受到雄安新区“记得住乡愁”专项领导小组发文表彰。

陆寻高速公路开工建设

本报曲靖7月9日讯(通讯员汪媛媛 沈耀萍)日前,由中国铁建昆仑投资集团主体投资,上海院牵头勘察设计,中铁十一局、中铁十四局、中铁十七局、中铁二十二局等单位参与建设的陆良至寻甸高速公路(以下简称“陆寻高速公路”)全面开工建设。

陆寻高速公路是云南省“十四五”路网规划重点项目,县域高速公路“互联互通”重点项目,也是滇中产业聚集区与云南省东部、南部联系的重要通道。该项目起于曲靖市陆良县,连接汕昆高速公路,止于昆明市寻甸县,连接寻沾高速公路,全长79.27公里,设计标准为双向四车道,设计时速100公里。

陆寻高速公路建成后,将与G56曲靖至嵩明、G78江底至召夸等4条高速公路互联互通,全面服务滇中城市群一体化发展,为曲靖建成全国区域级流通节点城市、云南副中心城市奠定坚实基础。



日前,由中铁二十局参建的嘉兴市首条快速路环线工程正式通车。该工程全长28.67公里,是嘉兴快速路网“一环七射”总体布局中的“一环”,也是嘉兴市“十大标志性工程”之一。工程建成通车后,将进一步完善嘉兴区域一体化交通体系,助力嘉兴市成为具有国际化品质的现代化网络型田园城市。图为建成通车后的嘉兴市快速路环线。

蒋长江 摄

为了更好地“走出去”

——中铁二十局秘鲁安第斯国家公路项目员工上场培训侧记

本报记者 赵渊青

这是一场出征前的集结。

日前,中铁二十局56名即将奔赴秘鲁安第斯国家公路项目的员工齐聚会场,全神贯注聆听着一堂堂精心准备的课程。在投影灯的照射下,17000公里外的施工现场呈现在幕墙上。

这不是他们第一次整装待发准备“走出去”。安哥拉本格拉铁路、莫桑比克纳卡拉走廊铁路、巴基斯坦卡拉设计培训课程,将企业海外发展的“看家本领”和“拳头产品”贯穿于各个环节。案例分享、经验交流、互动座谈、外事管理模拟问答……形式多样的培训,让大家从“被动学习”转入“主动思考”。虽然已有一定的海外施工管理经验,但大家学习的积极性丝毫没有减弱。课上,大家或仔仔细细、或凝神思考、或快速整理笔记、或积极参与讨论……

课程中的内容及时消化吸收,课堂外的思考讨论十分热烈。“半幅作业、半幅通车的施工方式,与铁路既有线作业一样,非常考验我们的协调组织能力。”“机械设备放哪里?工作面从哪开始?开挖土方堆放在哪里……每一个细节都要提前筹划好。”培训结束后,在施工带班管理座谈会上,大家踊跃发言,畅谈对项目施

工组织的想法。

“过去中方员工是主要施工力量,现在则是以当地劳务为主,在海外工作的这些年,我亲历了企业在安哥拉属地化发展的整个过程。”在安哥拉工作7年的单任斌认为,在抓好项目建设的同时,还要探索总结属地化工班管理途径。

“培训结束并不代表学习结束,你们要学习的东西还很多,只有不断学习提升自己,未来自海外之路才能走得更加平稳。”近1周的培训结束后,中铁二十局副总经理王作举勉励56名员工尽快进入角色,尽快适应当地环境,优质高效完成项目建设任务,为中铁二十局在秘鲁树立形象、滚动发展奠定良好基础。

连绵的阴雨天终于放晴,古城西安的大道上洒满金光。带着近1周的满满收获,大家走出会议室步履铿锵,难掩内心的兴奋和即将奔赴大洋彼岸的期盼,还有对海外事业发展的满满信心……



供应链金融 “链”通产业生态圈

供应链金融指依托核心企业真实贸易交易,为核心企业及其产业链上下游企业提供定制化金融服务,从而盘活产业链金融资产,提高资金使用效率,改善整个产业生态圈的一种金融服务。

目前中小微企业面临存货多、应收账款多、融资渠道少、融资成本高等各类造成资金短缺的问题。供应链金融通过票据融资、融资租赁、保理等多种业务手段加速中小微企业资金回笼,降低中小微企业融资成本,提升整个供应链生产效率。以票据融资为例,产业链内,核心企业利用财务公司平台开具承兑汇票进行支付结算,产业链上游企业可进行票据背书或在财务公司及银行办理贴现,以低于银行贷款的成本获得流动资金。此外,核心企业的商业承兑汇票可由财务公司贴入增信后向市场发行标准化票据,通过优质底层资产整合和财务公司信用增信手段,将商业信用转化为市场信用。产业链外,财务公司通过人民银行和上海票据交易所平台将贴入的票据进行再贴现和转贴现,从而盘活产业链上票据资产。

供应链金融在国内起步较晚,但发展迅猛,财务公司作为最贴近实体产业的金融机构,是供应链金融发展的排头兵。铁建财务目前拥有买方信贷、融资租赁、延伸产业链贴现和保理等多项供应链金融业务资质,将积极为集团产业生态圈赋能。

(铁建财务供稿)